

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *HYPOTHETICAL
LEARNING TRAJECTORY* TERHADAP KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI
PERBEDAAN GENDER**



Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh

**KIKI AMBAR SARI
NPM : 1611050261**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1442 / 2021 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *HYPOTHETICAL
LEARNING TRAJECTORY* TERHADAP KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI
PERBEDAAN GENDER**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh

**KIKI AMBAR SARI
NPM : 1611050261**

Jurusan : Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing :

**Pembimbing I : Dr. Achi Rinaldi, M.Si
Pembimbing II : Siska Andriani, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1442 / 2021 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *HYPOTHETICAL LEARNING TRAJECTORY* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER

Oleh
Kiki Ambar Sari

ABSTRAK

Ketidaktuntasan peserta didik ketika mempelajari matematika menunjukkan kemampuan representasi matematis peserta didik masih rendah yang disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhinya, termasuk faktor peserta didik itu sendiri, guru, lingkungan belajar dan diduga saat menggunakan model yang kurang tepat, membuat peserta didik kurang tertarik dan kurang termotivasi saat melakukan kegiatan belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *HLT (Hypothetical Learning Trajectory)* terhadap kemampuan representasi matematis ditinjau dari perbedaan gender. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasy Experimental Design. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMPN 3 Tumijajar Tulang Bawang Barat. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik acak kelas, sehingga kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilaksanakan menggunakan tes kemampuan representasi matematis dan dokumentasi. Uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji analisis menggunakan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Hasil penelitian dan pembahasan perhitungan uji anava dua jalan dengan sel tak sama, diperoleh hasil bahwa $F_{Ahitung} = 162,556$ dan $F_{Atabel} = 4,034$ Berdasarkan perhitungan analisis data pada tabel terlihat bahwa $db = \{F_{Ahitung} | F_{0,05;1;50} > 4,034\}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_{0A} ditolak, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *HLT* dan model pembelajaran konvensional terhadap representasi matematis peserta didik. $F_{Bhitung} = 0,326$ dan $F_{Btabel} = 4,034$ Berdasarkan perhitungan analisis data pada tabel terlihat bahwa $db = \{F_{Bhitung} | F_{0,05;1;50} < 4,034\}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_{0B} diterima, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari gender. $F_{ABhitung} = 0,876$ dan $F_{ABtabel} = 4,034$ Berdasarkan perhitungan analisis data pada tabel terlihat bahwa $db = \{F_{ABhitung} | F_{0,05;1;50} < 4,034\}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_{0AB} diterima, artinya tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan perbedaan gender terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik. Untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik, pendidik harus berupaya agar peserta didik lebih termotivasi untuk belajar.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *HLT*, Kemampuan Representasi Matematis Matematis, Gender.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarama-Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *HYPOTHETICAL LEARNING TRAJECTORY* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER

Nama : KIKI AMBAR SARI
NPM : 1611050261
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Achi Rinaldi, M.Si

NIP. 19820204 2006041 001

Pembimbing II

Siska Andriani, S.Si., M. Pd

NIP. 19880809 2015032 004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Suprudi, S.Si., M.Sc

NIP.19791128 200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

**Skripsi dengan judul: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
HYPOTHETICAL LEARNING TRAJECTORY TERHADAP KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI PERBEDAAN
GENDER** disusun oleh: **Kiki Ambar Sari, NPM: 1611050261** Jurusan
Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jum'at/ 08 Januari 2021 pukul 08.00
s.d 10.00 WIB.**

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Dr. H. Subandi, MM

Sekretaris : Komarudin, M.Pd

Pembahas Utama : Mujib, M.Pd

Pembahas I : Dr. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si

Pembahas II : Siska Andriani, S.Si, M.Pd

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 19640828 198803 2 002

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

Artinya : ““(6) Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, (7) Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, (8) dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.” (Al-Insyiroh : 6-8)





**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarama-Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *HYPOTHETICAL LEARNING TRAJECTORY* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER

Nama : KIKI AMBAR SARI
NPM : 1611050261
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Achi Rinaldi, M.Si

NIP. 19820204 2006041 001

Pembimbing II

Siska Andriani, S.Si., M. Pd

NIP. 19880809 2015032 004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Suprudi, S.Si., M.Sc

NIP. 19791128 200501 1 005

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati terucap syukur Alhamdulillah untuk segala nikmat yang telah diberikan Allah sang pencipta alam semesta, sholawat teriring salam selalu tercurah kepada uswatun hasanah Rasulullah SAW. Kupersembahkan buah karya kecilku ini sebagai tanda cinta dan kasih sayang kepada :

1. Ibunda dan Ayahanda Tercinta, sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada ibunda ku Lasmi atas kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat terbalaskan hanya dengan selembar kertas bertuliskan kata cinta dan persembahan juga untuk Ayahanda Bapak Giyono, yang telah berjuang keras membanting tulang demi pendidikan ku. Semoga menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah sedikit bangga dan bahagia. Kakakku tersayang, Reffi Fregiyanto S.E terima kasih atas canda tawa, kasih sayang, persaudaraan, dan dukungannya yang selama ini engkau berikan, semoga kita bias membuat orang tua kita selalu tersenyum bahagia atas kesuksesan kita.

RIWAYAT HIDUP

Kiki Ambar Sari lahir pada tanggal 02 April 1998 di Tulang Bawang, Kabupaten Tulang Bawang Barat, Provinsi Lampung. Putri kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Giyono dan Ibu Lasmi.

Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah Pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 Margo Mulyo yang dimulai pada tahun 2004 dan diselesaikan pada tahun 2010. Pada tahun 2010 sampai 2013, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Tumijajar. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya, yaitu ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Tumijajar dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2016.

Pada tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pada bulan Juli 2019 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Talang Jawa, Kecamatan Merbau Mataram, Kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober 2019 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 14 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillahirohmanirrohim,

Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Hypothetical Learning Trajectory* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender”** dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih serta memberikan penghargaan kepada :

1. Ibu Prof Dr. Hj. Nirva Diana M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
3. Bapak Dr. Achi Rinaldi, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Siska Andriani, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu

pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Bapak Drs. Hi. Dimanto Bangun M.M Kepala SMP Negeri 3 Tumijajar, dan Ibu Yayuk Susanti S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika serta seluruh staff, karyawan dan seluruh siswa yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini.
6. Sahabat satu kosan Tari, Erin, Mita dan Laila terima kasih atas ketersediaannya memberikan dukungan dan motivasinya. Semoga kesuksesan menyertai kita semua.
7. Sahabat-sahabat perjuanganku dibangku kuliah Nurma, Luluk, Ovi, Ratna, Eva, Desy, Endang dan seluruh teman-teman matematika D 2016 yang tidak bias dituliskan satu persatu, terima kasih atas canda tawa yang pernah terjalin selama ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat kusebutkan satu-persatu yang turut membantu dan mendukung penulis menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan doa yang diberikan dengan penuh keikhlasan tersebut mendapat anugerah dari Allah SWT. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang haus ilmu pengetahuan terutama mengenai proses belajar di kelas.

Aamiin ya robbal'alam

Bandar Lampung,
Penulis

Kiki Ambar Sari
NPM. 1611050261

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
H. Definisi Operasional.....	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	12
1. Model Pembelajaran.....	12
2. Model Pembelajaran HLT	13
a. Pengertian Model Pembelajaran HLT	13
b. Prosedur Pembelajaran HLT	14
c. Manfaat Pembelajaran HLT	15

d. Kelebihan dan Kekurangan Model HLT	16
3. Kemampuan Representasi Matematis	18
a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis	18
b. Indikator Kemampuan Representasi Matematis	20
4. Gender	21
B. Kerangka Berpikir	24
C. Hipotesis	24

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Variabel Penelitian	28
D. Populasi, Sampel dan Teknik Penelitian	29
1. Populasi	29
2. Sampel	30
3. Teknik Pengambilan Sampel	30
E. Teknik Pengumpulan Data	30
1. Wawancara	31
2. Tes	31
3. Dokumentasi	31
F. Instrumen Penelitian	32
1. Tes Kemampuan Representasi Matematis	32
a. Uji Validitas Instrumen	34
b. Uji Tingkat Kesukaran	35
c. Uji Daya Pembeda	36
d. Uji Reliabilitas	36
G. Teknik Analisis Data	37
1. Uji Prasyarat Analisis	37
a. Uji Normalitas	37
b. Uji Homogenitas	38
2. Uji Hipotesis	39
3. Uji Lanjut Anova	42

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Instrumen	47
1. Uji Validitas	47
2. Uji Tingkat Kesukaran	49
3. Uji Daya Pembeda	50
4. Uji Reliabilitas	51
B. Deskripsi Data Amatan	52
C. Analisis Data Amatan	54
1. Uji Normalitas Berdasarkan Kelas	54
2. Uji Normalitas Berdasarkan Gender	55

3. Uji Homogenitas Berdasarkan Kelas	54
4. Uji Homogenitas Berdasarkan Gender.....	56
D. Hasil Pengujian Hipotesis	56
1. Hasil Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama	57
E. Pembahasan Hasil Analisis	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	4
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis	20
Tabel 3.1 Desain Faktorial Penelitian	28
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis	33
Tabel 3.3 Interpretasi Indeks Korelasi “r” <i>Product Moment</i>	34
Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	35
Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda	36
Tabel 3.6 Tabel Anava Klasifikasi Dua Jalan.....	42
Tabel 4.1 Uji Validitas Butir Soal Tes.....	48
Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes.....	49
Tabel 4.3 Daya Beda Butir Soal Tes.....	50
Tabel 4.4 Kesimpulan Hasil Uji Coba Butir Soal.....	51
Tabel 4.5 Sebaran Peserta Didik Ditinjau dari Model Pembelajaran dan Perbedaan Gender	52
Tabel 4.6 Deskripsi Data Skor Amatan.....	53
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Berdasarkan Kelas	54
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Berdasarkan Gender.....	55
Tabel 4.9 Rangkuman Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi	57
Tabel 4.10 Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis	67
2. Daftar Nama Responden Sampel	68
3. Kisi-Kisi Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis	69
4. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	70
5. Alternatif Jawaban Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	72
6. Analisis Validitas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis.....	78
7. Perhitungan Uji Validitas Tiap Butir Soal	80
8. Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	82
9. Analisis Daya Beda Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis.....	85
10. Analisis Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis	87
11. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Representasi Matematis setelah Validasi	89
12. Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis Setelah Validasi	90
13. Alternatif Jawaban Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	91
14. Hasil Uji Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	95
15. Uji Normalitas Berdasarkan Kelas.....	96
16. Uji Normalitas Berdasarkan Gender	97
17. Uji Homogenitas Berdasarkan Kelas	99
18. Uji Homogenitas Berdasarkan Gender.....	101
19. Perhitungan Uji Anova Dua Jalan Sel Tak Sama.....	102
20. Silabus Pembelajaran	105
21. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	106

22. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	126
28. Dokumentasi	142
29. Surat Balasan Mengadakan Penelitian	143



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana proses pembelajaran supaya peserta didik secara aktif mengembangkan kemampuan dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.¹ Keterampilan serta kemampuan yang dimiliki seseorang pasti sesuai pada tingkat pendidikan yang diikuti, apabila pendidikan seseorang lebih tinggi, maka keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan yang telah dipelajari meningkat. Hal tersebut menunjukkan fungsi pendidikan tentu mampu membangun perdamaian, sebab seseorang yang berpendidikan akan dapat menghindari kemiskinan dan ketidaktahuan. Dengan begitu dapat dijelaskan bahwa pendidikan berfungsi untuk membimbing seseorang menuju tujuan yang kita nilai tinggi. Pendidikan yang berkualitas ialah upaya yang dilakukan untuk membuat peserta didik mencapai tujuan tersebut.²

Manusia yang berpendidikan serta memiliki pengetahuan maka akan lebih tinggi derajatnya daripada manusia yang tidak berpendidikan serta tidak berpengetahuan. Menurut firman Allah Swt dalam Q.S Mujadilah : 11

¹Irda Yusnita, Ruhban Maskur, dan Suherman Suherman, "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely melalui Integrasi Nilai-nilai Keislaman sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): h. 29.

²Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar* (Bandung: Alfabeta, cv, 2013), h. 11.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ١١

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti apa yang kamu kerjakan.”

Menurut penjelasan dari ayat di atas, Allah Swt memberi hak istimewa untuk mereka yang berpengetahuan dan beriman, yaitu akan ditinggikan derajatnya. Pendidikan sangatlah penting untuk mendidik kehidupan berbangsa dan bernegara. Apabila kualitas pendidikan disuatu negara baik, negara tersebut pasti akan maju. Salah satu bidang pendidikan yang dapat dipelajari adalah matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang tersusun, berjenjang, dan terorganisasi, salam arti materi satu dan materi yang lainnya saling bersangkutan.³ Setiap tingkat pendidikan diberikan pelajaran matematika dimulai dari perhitungan yang sederhana hingga perhitungan sulit, sesuai dengan tujuan matematika di sekolah. Dapat diketahui bahwa matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan dan merupakan cabang ilmu yang bermanfaat untuk terjun dan bersosialisasi di masyarakat.⁴ Peserta

³ Rany Widyastuti, “Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): h. 184.

⁴ Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi, “Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): h. 116.

didik dapat mengembangkan kualitas mereka dengan terus belajar dan berlatih dengan pikiran mereka dengan cara yang logis, sistematis, analitis, praktis, dan kritis serta menjadi positif dan kreatif saat menghadapi berbagai masalah dan dapat mengambil manfaat dari informasi yang mereka terima.

National Council of Theachers of Mathematics (NCTM) menentukan lima standar kemampuan matematis yang perlu dimiliki peserta didik, yaitu pemecahan masalah, koneksi, komunikasi, penalaran dan representasi.⁵ Dari penjelasan ini, kemampuan representasi terkandung dalam kemampuan standar sesuai dengan NCTM, dan merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki peserta didik. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis adalah memilih model pembelajaran yang tepat.

Menentukan model pembelajaran yang tepat adalah pekerjaan guru. Menurut Bulut yang dikutip oleh Siska Andriani, apabila guru memakai model pembelajaran yang efektif, maka guru dapat mengaktifkan peserta didik selama proses pembelajaran dan peserta didik dapat memahami materi pelajaran dengan baik.⁶ Penggunaan model pembelajaran yang sesuai tentu akan berdampak positif untuk peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMPN 3 Tumijajar, yaitu Bapak I Wayan Murda diperoleh informasi bahwa saat proses pembelajaran matematika guru lebih cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah serta tugas, di mana guru

⁵ Leo Adhar Effendi, "Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP," *Jurnal Penelitian Pendidikan* 13, no. 2 (2012): h. 2.

⁶ Siska Andriani, "Evaluasi CSE-UCLA pada Studi Proses Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): h. 168.

menulis dan menjelaskan materi pembelajaran, lalu peserta didik mencatat materi. Terkadang kelompok diskusi dibuat untuk peserta didik dan diterapkan guru ketika proses pembelajaran. Namun, ini jarang diterapkan sebab peserta didik bergantung pada teman-teman kelompok mereka dan juga lebih cenderung berisik.

Peserta didik menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurangnya kemauan peserta didik untuk belajar matematika yang disebabkan oleh peserta didik yang terbiasa mencontek ketika menyelesaikan masalah matematika, sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan ketika menyelesaikan masalah matematika yang berdampak rendah pada hasil belajar peserta didik.

Penyampaian materi mungkin terlihat kurang menyenangkan dan membosankan sehingga peserta didik tidak aktif saat menjalani kegiatan proses pembelajaran dan mendapat hasil yang kurang efisien. Hal ini ditunjukkan oleh hasil tes tentang kemampuan representasi matematis peserta didik yang masih rendah. Hasil tes kemampuan representasi matematis kelas VIIIE SMPN 3 Tumijajar sebagai berikut:

Tabel 1.1
Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis

Kelas	KKM	Nilai Peserta Didik		Jumlah Peserta Didik
		$x < 70$	$x \geq 70$	
VIIIE	70	21	3	24

Tabel 1.1 menunjukkan data hasil tes kemampuan representasi matematis sebanyak 24 peserta didik memperoleh nilai ≥ 70 berjumlah 3 serta yang

memperoleh nilai < 70 berjumlah 21. Sebagian besar kurang dari KKM yang ditetapkan yaitu 70. Hal ini menunjukkan kurang maksimalnya ketika proses pembelajaran, dapat dilihat dari hasil soal tes *essay* yang sudah dilakukan oleh peserta didik masih rendah. Menuangkan bentuk cerita ke dalam penyelesaian atau pemodelan matematika masih lemah, sehingga representasi matematis peserta didik harus sering berlatih.

Ketidaktuntasan peserta didik ketika mempelajari matematika menunjukkan kemampuan representasi matematis peserta didik masih rendah yang disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhinya, termasuk faktor peserta didik itu sendiri, guru, lingkungan belajar dan diduga saat menggunakan model yang kurang tepat, membuat peserta didik kurang tertarik dan kurang termotivasi saat melakukan kegiatan belajar.

Salah satu alternatif supaya proses pembelajaran dapat dimaksimalkan yakni dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai, sebab saat belajar matematika sangat ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan dalam pengajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik adalah *Hypothetical Learning Trajectory*.

Alur belajar dirancang supaya peserta didik dapat terlibat langsung saat proses pembelajaran. HLT ialah alur belajar yang terdiri dari tujuan pembelajaran, tugas-tugas dalam kegiatan pembelajaran dan hipotesis proses pembelajaran untuk memprediksi bagaimana pemikiran dan pemahaman

peserta didik akan berkembang pada saat konteks kegiatan pembelajaran.⁷ Pentingnya HLT dapat dianalogikan perencanaan rute perjalanan. Apabila mengerti rute-rute yang mungkin untuk mencapai tujuan maka dapat memilih rute yang baik. Dengan begitu, apabila paham rute tersebut, maka dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam perjalanan.⁸

Adanya pembelajaran menggunakan HLT, diharapkan peserta didik mampu mengerti konsep sesuai dengan jenjang berpikirnya, kegiatan belajar peserta didik akan lebih lancar, serta pembelajaran akan mudah diingat peserta didik. Diharapkan guru dapat mengurangi kesulitan-kesulitan yang mungkin akan terjadi saat proses pembelajaran dengan berbagai alternatif strategi maka tujuan pembelajaran mampu tercapai dengan baik serta hasil belajar peserta didik akan meningkat.

Hal tersebut didukung penelitian sebelumnya oleh Ariyadi Wijaya yang berjudul “*Hypothetical Learning Trajectory* dan Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Panjang”. Hasil penelitian tersebut didapat kesimpulan bahwa HLT bermanfaat untuk memberikan berbagai alternatif strategi untuk membantu peserta didik mengatasi kesulitan pada saat memahami konsep yang dipelajari serta untuk petunjuk pelaksanaan proses pembelajaran.⁹

Selain model, banyak faktor yang perlu dipertimbangkan saat proses pembelajaran, faktor yang sama pentingnya pada saat belajar matematika ialah

⁷ Yudi Yunika Putra dan Adi Saputra, “The Applying of Hypothetical Learning Trajectory (HLT) on Comparison Material Using Nisab Zakat Theory toward The Student’s Learning outcomes,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2018): h. 136.

⁸ Ariyadi Wijaya, “Hypothetical Learning Trajectory dan Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Panjang,” dalam *Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika*, vol. 5, 2009, h. 2.

⁹ Ariyadi Wijaya, *Op.Cit.* h. 13

faktor gender peserta didik. Gender merupakan perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan.¹⁰

- a. Sifat gender merupakan perilaku yang tertanam dalam diri seseorang baik laki-laki atau perempuan
- b. Peran gender merupakan sesuatu yang harus dan pantas untuk diperankan atau dikerjakan antara laki-laki dan perempuan. Misalnya laki-laki bekerja mencari nafkah dan perempuan menjadi ibu rumah tangga.
- c. Ranah gender merupakan ruang bagi laki-laki dan perempuan untuk melakukan perannya.¹¹

Laki-laki dan perempuan cenderung menemukan nilai yang lebih besar atau lebih kecil dalam berbagai bidang akademik, tergantung apakah mereka memandang bidang-bidang ini sesuai dengan gender mereka. Sebagian peserta didik merasa beberapa bidang (misalnya menulis, musik instrumental) cocok bagi perempuan dan bidang-bidang lainnya (misalnya matematika, sains) cocok bagi laki-laki, dan persepsi tersebut mungkin mempengaruhi pilihan mata pelajaran mereka.

Berdasarkan pokok bahasan di atas dan kondisi yang terjadi di SMPN 3 Tumijajar, bahwa sekolah tidak pernah menerapkan model pembelajaran HLT, oleh karena itu peneliti tertarik dalam penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Hypothetical Learning Trajectory* terhadap Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari Perbedaan Gender”

¹⁰ Azisah Siti, *Buku Saku Konstektualisasi Gender Islam dan Budaya* (Makassar: Alauddin University, 2016).

¹¹ Azisah Siti, *Op.Cit.* h. 6

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kurangnya kemauan peserta didik untuk belajar matematika yang disebabkan oleh peserta didik yang terbiasa mencontek ketika menyelesaikan masalah matematika, sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan ketika menyelesaikan masalah matematika
2. Peserta didik menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, sehingga berdampak rendah pada hasil belajar peserta didik.
3. Proses pembelajaran matematika cenderung monoton yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan penugasan, sehingga belum menerapkan model pembelajaran yang mampu memberikan kesan menyenangkan untuk peserta didik
4. Kemampuan representasi peserta didik masih tergolong rendah pada pelajaran matematika.
5. Nilai peserta didik yang kurang dari KKM < 70 berjumlah (21), dan yang lebih dari KKM ≥ 70 berjumlah (3).

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah bertujuan supaya penelitian yang akan dilakukan lebih terarah dan tidak terjadi penyimpangan, maka peneliti memberikan batasan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran HLT

2. Variabel terikat yang diteliti adalah kemampuan representasi matematis
3. Faktor luaran dalam penelitian ini adalah perbedaan gender (laki-laki dan perempuan)

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah, dan batasan masalah yang diuraikan, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Hypothetical Learning Trajectory* dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari gender?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gender terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh antara model pembelajaran HLT dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari gender.

3. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran HLT dengan perbedaan gender terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi pendidik, untuk meningkatkan pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran HLT.
- b. Bagi peserta didik, diharapkan dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi peneliti, diharapkan akan meningkatkan pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam menjadi seorang pendidik dengan menerapkan model ketika mengajar matematika di kelas.

G. Ruang Lingkup Penelitian

1. Objek Penelitian

Pengaruh penggunaan model pembelajaran HLT terhadap kemampuan representasi matematis ditinjau dari perbedaan gender

2. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas VII SMPN 3 Tumijajar

3. Lokasi Penelitian

SMPN 3 Tumijajar, Kabupaten Tulang Bawang Barat

4. Waktu Penelitian

Semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021

5. Materi Penelitian

Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

H. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Hypothetical Learning Trajectory* adalah lintasan pembelajaran yang harus diikuti peserta didik saat memahami konsep atau memecahkan masalah yang terdiri dari tiga komponen utama yaitu tujuan belajar, sekumpulan tugas untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut dan hipotesis tentang bagaimana peserta didik belajar dan berpikir.
2. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan matematika untuk menemukan ide-ide matematika yang merujuk pada konfigurasi gambar karakter atau diagram, situasi nyata, bahasa lisan serta simbol tertulis yang berfungsi sebagai alat untuk menemukan solusi dari interpretasi peserta didik terhadap masalah.
3. Gender merupakan perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka tahapan yang teratur untuk mengelola pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran, dan berfungsi untuk petunjuk bagi guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar.¹² Untuk dapat melakukan pembelajaran dengan baik dan meningkatkan hasil belajar yang baik, guru harus mengerti model pembelajaran. Guru memiliki berbagai strategi untuk membantu peserta didik belajar matematika tertentu.¹³ Dari penjelasan tersebut, disimpulkan model pembelajaran perlu dimengerti oleh seorang guru sebagai kerangka yang menggambarkan cara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran harus diterapkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sebab setiap model pembelajaran mempunyai prinsip dan tujuan yang berbeda. Diharapkan keterampilan yang dimiliki oleh guru mampu menentukan model pembelajaran yang tepat maka peserta didik dapat menguasai pembelajaran dengan tujuan yang ingin dicapai, karena setiap peserta didik mempunyai kualitas berpikir yang berbeda.¹⁴

¹² Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, vol. 113 (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011).

¹³ Laswadi, "Pendekatan Problem Solving berbantuan Komputer dalam Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): h. 34.

¹⁴ Fredi Ganda Putra, "Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual berbantuan Hands on Activity (HoA) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2017): h. 74.

2. Model Pembelajaran *Hypothetical Learning Trajectory*

a. Pengertian Hipotesis Lintasan Belajar (*Hypothetical Learning Trajectory*)

Istilah alur pembelajaran pertama kali digunakan oleh Simon. Menurut Simon: “*Hypothetical learning trajectories are defined by reseacher developers as goals for meaningful learning, a set of tasks to accomplish those goals, and a hypothesis about students’ thinking and learning*”.¹⁵ Jadi, menurut Simon alur pembelajaran hipotetis terdiri dari tiga komponen utama yaitu tujuan pembelajaran, sekumpulan tugas untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut dan hipotesis mengenai bagaimana peserta didik belajar dan berpikir.¹⁶

Menurut Hadi, seperti dikutip oleh Nurdin jurnalnya dengan judul “Trajektori dalam Pembelajaran Matematika”, *hypothetical learning trajectory* adalah dugaan seseorang tentang kemungkinan alur pembelajaran yang terjadi di kelas ketika mendesain pembelajaran. Karena ini hipotetis, tentu tidak selalu benar. Pada kenyataannya, apa yang terjadi di kelas seringkali tidak terduga. Seorang peneliti melaksanakan percobaan, dan memperoleh alur belajar yang sebenarnya, itulah yang disebut alur belajar. Dalam siklus pembelajaran berikutnya, lintasan pembelajaran dapat digunakan sebagai lintasan pembelajaran hipotetis baru.

Alur belajar hipotetis (HLT) merupakan suatu dugaan mengenai susunan aktivitas yang dilalui anak saat memecahkan suatu masalah. Sedangkan alur

¹⁵ Nurdin, “Trajektori dalam Pembelajaran Matematika” 01, no. 01 (2011): h. 1-2.

¹⁶ Eka Hedayani, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri Berbasis Learning Trajectory Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama* (Jawa Barat: Goresan Pena, 2019), h. 31.

belajar merupakan suatu rangkaian aktivitas yang secara aktual dilalui anak dalam memecahkan suatu masalah. Saat menentukan alur pembelajaran maka alur pembelajaran hipotesis pertama kali dirumuskan. Dalam melakukan alur pembelajaran hipotetis mungkin mengalami beberapa perbaikan. Alur yang didapat berdasarkan beberapa perbaikan disebut alur belajar. Jadi alur pembelajaran adalah hasil dari perbaikan terhadap alur pembelajaran hipotetis, berdasarkan pada peristiwa yang terjadi ketika pembelajaran berlangsung. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa HLT adalah dugaan terhadap alur atau lintasan pembelajaran yang dilalui peserta didik dalam memecahkan suatu masalah.¹⁷

b. Prosedur Pembelajaran *Hypothetical Learning Trajectory*

Berdasarkan komponen-komponen model HLT di atas, diketahui bahwa terdapat langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran HLT yaitu:

1) Pendahuluan

- a) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
- b) Guru membuat apersepsi dengan mengaitkan konsep materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari
- c) Guru menginstruksikan peserta didik untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 3 orang

¹⁷ Nurdin, *Op.Cit.* h. 4-5.

- d) Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran, memberikan orientasi terhadap materi yang akan dipelajari

2) Kegiatan Inti

- a) Guru memberikan soal mengenai materi tersebut dan mengarahkan bagaimana pengerjaan serta waktu yang digunakan
- b) Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan soal secara individu sebelum secara kelompok
- c) Setelah waktu pengerjaan soal secara individu habis, guru menginstruksikan peserta didik untuk membandingkan jawabannya dengan jawaban teman satu kelompoknya
- d) Kemudian peserta didik mempresentasikan hasil kerjanya tersebut di depan kelas dan peserta didik lainnya menganalisis hasil kerja temannya sehingga memperoleh kesimpulan sesuai kelompok masing-masing

3) Penutup

- a. Semua peserta didik mengumpulkan jawaban soal yang telah mereka selesaikan, setelah guru memberi komando
- b. Guru menyimpulkan pelajaran berdasarkan pada solusi siswa setelah diskusi

c. Manfaat *Hypothetical Learning Trajectory*

Adapun manfaat HLT yaitu :

- 1) Digunakan sebagai dasar untuk merencanakan pembelajaran.

- 2) Lintasan pembelajaran menyediakan instruksi bagi guru untuk menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- 3) Mampu memberikan kerangka kerja bagi guru untuk meningkatkan pengetahuan mengenai belajar dan pemikiran peserta didik yang kemudian dapat digunakan untuk merencanakan pembelajaran.
- 4) Guru mampu membuat keputusan-keputusan mengenai kerangka yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 5) Guru mampu mengetahui perkembangan mana yang harus diprioritaskan dalam pembelajaran.¹⁸

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa lintasan pembelajaran sangat bermanfaat bagi guru untuk menentukan tujuan, kerangka dan langkah-langkah yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan tahapan berpikir peserta didik.

Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan model pembelajaran HLT ini diantaranya:

a) Kelebihan model HLT:

- (1) Peserta didik mengetahui materi secara runtut.
- (2) Peserta didik lebih berpengalaman dalam berbagai soal yang diberikan guru.
- (3) Peserta didik lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.
- (4) Peserta didik lebih antusias mengikuti pembelajaran karena menyenangkan.

¹⁸ Nurdin, *Op.Cit.* h. 4-6.

b) Kekurangan model HLT:

- (1) Peserta didik mudah jenuh dan mudah pasif.
- (2) Ketika sedang berdiskusi biasanya digunakan peserta didik untuk ramai sendiri dan bermain sendiri.
- (3) Terlalu sering mengerjakan soal peserta didik menjadi jenuh dan kurang antusias dalam menyelesaikan soal.¹⁹

Untuk mengatasi kekurangan tersebut, dapat diatasi dengan beberapa cara diantaranya:

- (a) Menentukan terlebih dahulu hasil yang hendak dicapai dalam pembelajaran.
- (b) Guru harus mempersiapkan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan bersama peserta didik dengan matang.
- (c) Guru harus mampu mengemas materi agar tidak terlalu rumit, disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik.
- (d) Guru harus mampu mengkondisikan kelas dengan baik serta menghimbau peserta didik untuk mengerjakan tugas tepat waktu.

Mengusahakan supaya semua peserta didik ikut serta secara aktif dalam kegiatan agar mereka lebih memahami materi yang disampaikan.

¹⁹ Whenitiya Nofariyani dan others, "Pengaruh Model Learning Trajectory Terhadap Kemampuan Mengerjakan Soal Bangun Datar Pada Kelas IV MI Manba'ul'Ulum Buntaran Rejotangan Tulungagung," 2019, h. 22-23.

3. Kemampuan Representasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika yang tertuju pada bentuk gambar atau diagram, simbol tertulis dan bahasa lisan yang berfungsi untuk menemukan solusi bagi interpretasi pemikiran peserta didik.²⁰ Sesuai firman Allah Swt dalam QS. At-Thaha : 114

فَتَعَلَىٰ اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ
وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ١١٤

Artinya: “Maka Maha Tinggi Allah, Raja yang sebenar-benarnya. Dan jangan-lah engkau (Muhammad) tergesa-gesa (membaca) Al-Qur’an sebelum selesai diwahyukan kepadamu, dan katakanlah, “Ya Tuhan-ku, tambahkanlah ilmu kepadaku.”

Ayat tersebut menjelaskan bahwa saat belajar perlu adanya membaca, menghafal dan memahami apa yang sudah dipelajari, hal tersebut adalah salah satu bentuk representasi matematis yaitu memahami dan menuangkan bentuk masalah dalam penyelesaian matematis yang akan memberikan kemudahan kepada peserta didik.

Menurut Pape dan Tchoshanov ada 4 (empat) ide untuk memahami konsep representasi, yaitu:²¹ 1) representasi untuk abstraksi internal ide-ide matematika yang digunakan sebagai pengalaman; 2) reproduksi mental yang

²⁰ Nining Ratnasari dkk., “Project Based Learning (PjBL) Model on the Mathematical Representation Ability,” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 47–53.

²¹ Muhamad Sabirin, “Representasi dalam Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Matematika UIN Antasari* 1, no. 2 (2014): 33–44.

konstruktif; 3) struktur gambar, dan simbol; 4) pengetahuan yang dapat diwakili.

Representasi matematis diperlukan untuk mengungkap ide-ide matematis pemikiran peserta didik, suatu bentuk interpretasi, serta mengukur sejauh mana mampu menganalisis pertanyaan dan mengukur pemahaman konsep yang sudah didapat peserta didik, yang merupakan berbagai bentuk menuangkan ide menyelesaikan masalah.

Representasi matematis juga merupakan bantuan bagi peserta didik saat memahami konsep serta prinsip matematika secara mendalam untuk menyederhanakan pemecahan masalah matematika.²² Kemampuan representasi adalah salah satu tujuan pelajaran matematika oleh Departemen Pendidikan Nasional di Indonesia yang bertujuan untuk semua tingkat pendidikan dasar dan menengah yaitu:²³

- 1) Menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menerangkan terkait konsep dan menerapkan konsep secara akurat, efisien, fleksibel, dan tepat saat memecahkan masalah.
- 2) Mempunyai kemampuan untuk mengkomunikasikan ide dengan simbol, tabel, grafik, atau diagram untuk mengklarifikasi masalah.
- 3) Penalaran tentang pola, sifat atau manipulasi matematis ketika menjelaskan ide dan pernyataan matematis.

²² Siti Ramziah, "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X2 SMAN 1 Gedung Meneng Menggunakan Bahan Ajar Matriks Berbasis Pendekatan Saintifik," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2016): h. 139.

²³ Ramdani Miftah dan Asep Ricky Orlando, "Penggunaan Graphic Organizer dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 2, no. 2 (2016): h. 73.

- 4) Menunjukkan keterampilan strategi saat merumuskan, dan menyelesaikan model matematika dalam memecahkan masalah.
- 5) Mempunyai sikap menghargai fungsi matematika dalam kehidupan.

b. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Representasi sangat membantu saat memecahkan masalah yang dipecahkan oleh peserta didik. Mereka mampu menggunakan representasi untuk membuat masalah yang dihadapi lebih aktual sehingga mudah diselesaikan. Kemampuan representasi matematis peserta didik mampu diukur melalui beberapa indikator, menurut Amelia indikator representasi matematis peserta didik yaitu:

- 1) Representasi visual;
- 2) Persamaan atau ekspresi matematis; dan
- 3) Kata-kata atau teks tertentu.²⁴

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No	Representasi	Bentuk-bentuk Operasional
1.	Representasi Visual a. Diagram, tabel, atau grafik	i. Menyajikan kembali data dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel ii. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
	b. Gambar	i. Membuat gambar unsur ii. Membuat gambar untuk mengklarifikasi masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya

²⁴ Alfiani Amelia, "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Penerapan Pendekatan Metakognitif" (PhD Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia, 2013).

2.	Simbolik (Persamaan atau ekspresi matematis)	i. Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan ii. Membuat konjektur dari suatu pola hubungan iii. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
3.	Verbal (Kata-kata atau teks tertulis)	i. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang disediakan ii. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi iii. Menuliskan langkah-langkah menyelesaikan masalah matematika dengan kata-kata iv. Menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

4. Gender

Gender merupakan perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan.

- d. Sifat gender merupakan perilaku yang tertanam dalam diri seseorang baik laki-laki atau perempuan.
- e. Peran gender merupakan sesuatu yang harus dan pantas untuk diperankan atau dikerjakan antara laki-laki dan perempuan. Misalnya laki-laki bekerja mencari nafkah dan perempuan menjadi ibu rumah tangga.
- f. Ranah gender merupakan ruang bagi laki-laki dan perempuan untuk melakukan perannya.

Beberapa peneliti percaya jika faktor gender berpengaruh pada pelajaran matematika karena terdapat perbedaan biologis dalam otak anak laki-laki dan perempuan. Kemampuan antara laki-laki dan perempuan

sesungguhnya tidak terlalu jauh berbeda, namun perbedaan itu terletak pada sikap. Perbedaan sikap antara laki-laki dan perempuan yang dapat mempengaruhi cara belajar mereka.²⁵

Laki-laki dan perempuan cenderung menemukan nilai yang lebih besar atau lebih kecil dalam berbagai bidang akademik, tergantung apakah mereka memandang bidang-bidang ini sesuai dengan gender mereka. Sebagian peserta didik merasa beberapa bidang (misalnya menulis, musik instrumental) cocok bagi perempuan dan bidang-bidang lainnya (misalnya matematika, sains) cocok bagi laki-laki, dan persepsi tersebut mungkin mempengaruhi pilihan mata pelajaran mereka.

Menurut *American Psychological Association*, berdasarkan analisis penelitian laki-laki memiliki kepercayaan yang lebih dari perempuan dalam matematika. Anak laki-laki saat umur 12-13 tahun kemampuan matematikanya lebih cepat meningkat daripada anak perempuan. Hal ini dikarenakan untuk laki-laki dan anak perempuan saat umur 12 tahun ke atas berada pada masa puber. Perubahan secara alami inilah yang mengakibatkan anak yang cepat matang, lebih lemah tenaganya, maka anak menjadi tidak semangat dan kemampuannya menjadi rendah dalam segala bidang.²⁶

Peserta didik laki-laki maupun peserta didik perempuan mempunyai berbagai persepsi mengenai mata pelajaran matematika yang sudah membentuk sikap yang beragam. Peserta didik laki-laki dan perempuan juga

²⁵ Siska Chindy Dilla, Wahyu Hidayat, dan Euis Eti Rohaeti, "Faktor gender dan resiliensi dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA," *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 1 (2018): 129–36.

²⁶ Izzatul Fitriyah, "Metakognisi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Dan Gender," *MATHEdunesa* 3, no. 3 (2015).

ada yang mempunyai sikap yang tinggi terhadap pembelajaran matematika, tetapi ada juga yang bersikap anti bahkan phobia pada pelajaran matematika. Hal ini diakibatkan pengalaman selama belajar yang mereka rasakan. Peserta didik banyak yang memiliki persepsi negatif untuk pelajaran matematika maka akan berpengaruh saat proses belajar matematika, seperti peserta didik yang membuat suasana kelas menjadi gaduh bahkan sampai rasa tidak suka tumbuh pada pelajaran matematika, lalu selanjutnya akan mengandalkan temannya dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh pendidik. Sehingga akan membutuhkan penanggulangan salah satunya yaitu motivasi dari pendidik.

Peserta didik laki-laki dan perempuan saat berbicara tentang persepsi pembelajaran matematika pada umumnya terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan.²⁷ Perempuan menilai dirinya sebagai makhluk yang emosional, mudah menyerah, mudah dalam bergaul, lemah dalam pelajaran matematika. Laki-laki menilai dirinya sebagai makhluk yang mandiri, objektif, dan aktif.

Uraian di atas tentang model pembelajaran HLT, kemampuan representasi matematis dan gender menunjukkan bahwa model pembelajaran HLT adalah model pembelajaran yang diharapkan mampu memberikan motivasi peserta didik laki-laki maupun perempuan, membentuk keterampilan-keterampilan dan kemandirian belajar peserta didik sehingga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik,

²⁷ Bambang Sri Anggoro, "Analisis Persepsi Siswa SMP terhadap Pembelajaran Matematika ditinjau dari Perbedaan Gender dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 153–66.

B. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan konsep mengenai teori yang berkaitan dengan faktor yang sudah diidentifikasi sebagai masalah. Pada penelitian ini model pembelajaran *hypothetical learning trajectory* (HLT) ialah variabel bebas (X_1), perbedaan gender ialah variabel bebas (X_2) dan kemampuan representasi matematis peserta didik ialah variabel terikat (Y). Penerapan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran HLT akan mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik dari gender laki-laki maupun perempuan, sehingga hasil yang dicapai dalam proses pembelajaran akan mampu memberikan kesan menyenangkan serta nyaman bagi peserta didik saat belajar matematika, mampu memotivasi peserta didik serta membentuk keterampilan dan kemandirian belajar peserta didik saat belajar matematika.

C. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara untuk perumusan masalah penelitian. Berdasarkan pendapat ini, disimpulkan bahwa hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang perlu diuji kebenarannya melalui analisis, sehingga dalam penelitian ini peneliti mengajukan hipotesis berikut:

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh antara model pembelajaran HLT dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.
- b. Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari gender.

- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan perbedaan gender terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_0 : \alpha_i = 0$ untuk $i = 1, 2$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran HLT dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik).

$H_1 : \alpha_i \neq 0$ untuk $i = 1, 2$ (terdapat pengaruh model pembelajaran HLT dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik).

- b. $H_0 : \beta_j = 0$ untuk $j = 1, 2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari gender).

$H_1 : \beta_j \neq 0$ untuk $j = 1, 2$ (terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari gender).

- c. $H_0 : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2$ (tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan perbedaan gender terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik).

- d. $H_1 : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ untuk $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2$ (terdapat interaksi antara model pembelajaran dan perbedaan gender terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik).

Keterangan:

α_i = Efek baris model pembelajaran, dengan $i = 1, 2$

β_j = Efek kolom gender, dengan $j = 1, 2$

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Kombinasi efek baris ke- i dan kolom ke- j pada variabel terikat ij

dengan:

$i = 1, 2$ yaitu 1 = Pembelajaran dengan model pembelajaran

Hypothetical Learning Trajectory

2 = Pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional

$j = 1, 2$ yaitu 1 = Laki-laki, 2 = Perempuan



DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Alfiani. "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Penerapan Pendekatan Metakognitif." PhD Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia, 2013.
- Andriani, Siska. "Evaluasi CSE-UCLA pada Studi Proses Pembelajaran Matematika." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): h. 168.
- Anggoro, Bambang Sri. "Analisis Persepsi Siswa SMP terhadap Pembelajaran Matematika ditinjau dari Perbedaan Gender dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 153–66.
- Budiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: UPT Penerbitan dan Pencetakan UNS, 2009.
- Dilla, Siska Chindy, Wahyu Hidayat, dan Euis Eti Rohaeti. "Faktor gender dan resiliensi dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA." *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 1 (2018): 129–36.
- Effendi, Leo Adhar. "Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 13, no. 2 (2012): h. 2.
- Fitriyah, Izzatul. "Metakognisi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Dan Gender." *MATHEdunesa* 3, no. 3 (2015).
- Hedayani, Eka. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri Berbasis Learning Trajectory Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jawa Barat: Goresan Pena, 2019.
- Huda, Miftahul. *Cooperative Learning*. Vol. 113. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Laswadi. "Pendekatan Problem Solving berbantuan Komputer dalam Pembelajaran Matematika." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): h. 34.

- Martono, Nanang. *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.
- Miftah, Ramdani, dan Asep Ricky Orlando. "Penggunaan Graphic Organizer dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 2, no. 2 (2016): h. 73.
- Nofariyani, Whenitiya dan others. "Pengaruh Model Learning Trajectory Terhadap Kemampuan Mengerjakan Soal Bangun Datar Pada Kelas IV MI Manba'ul'Ulum Buntaran Rejotangan Tulungagung," 2019.
- Novalia, dan Muhamad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.
- Nurdin. "Trajektori dalam Pembelajaran Matematika" 01, no. 01 (2011): h. 1-2.
- Purwanti, Ramadhani Dewi, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi. "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): h. 116.
- Putra, Fredi Ganda. "Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual berbantuan Hands on Activity (HoA) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2017): h. 74.
- Putra, Yudi Yunika, dan Adi Saputra. "The Applying of Hypothetical Learning Trajectory (HLT) on Comparison Material Using Nisab Zakat Theory toward The Student's Learning outcomes." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2018): h. 136.
- Ramziah, Siti. "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X2 SMAN 1 Gedung Meneng Menggunakan Bahan Ajar Matriks Berbasis Pendekatan Saintifik." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2016): h. 139.
- Ratnasari, Nining, Nilawati Tadjudin, Muhamad Syazali, Mujib Mujib, dan Siska Andriani. "Project Based Learning (PjBL) Model on the Mathematical Representation Ability." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 47–53.
- Sabirin, Muhamad. "Representasi dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika UIN Antasari* 1, no. 2 (2014): 33–44.

Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta, cv, 2013.

Siti, Azisah. *Buku Saku Konstektualisasi Gender Islam dan Budaya*. Makassar: Alauddin University, 2016.

Sudijono, Anas. *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo, 2006.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.

———. *Statistik Nonparametris untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2015.

Sujarweni, V Wiratna. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru, 2014.

Widyastuti, Rany. “Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): h. 184.

Wijaya, Ariyadi. “Hypothetical Learning Trajectory dan Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Panjang.” Dalam *Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika*, 5:h. 2, 2009.

Yusnita, Irda, Ruhban Maskur, dan Suherman Suherman. “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely melalui Integrasi Nilai-nilai Keislaman sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 29.